

Теневыносливость подроста кедр не всегда обеспечивает возможность выхода его в верхний ярус древостоя. Молодой кедр встречен в елово-пихтовых лесах с примесью березы белой во влажных условиях местобитания. Почвы на этих участках достаточно дренированы. Наибольшее количество кедрового подроста (до 1000 шт. на гектаре) обнаружено на площадях, имеющих травяной покров из папоротников и мхов. Подрост, развиваясь довольно успешно в первые годы жизни, в дальнейшем интенсивно отмирает. И только единичные экземпляры на лучших почвах выходят в первый ярус древостоя.

Наличие микоризы и слабокислой среды верхнего гумусированного слоя почвы, по нашему мнению, для всходов кедр имеет особое значение. Таким образом, биология и экология молодого подроста кедр корейского очень сложна и требует дальнейшего изучения.

### *Библиографический список*

1. Лесоводство: учебник для направления подготовки 35.03.01 «Бакалавр лесного дела» / В. И. Обыденников, С. А. Коротков, В. Д. Ломов, С. Н. Волков. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 272 с.
2. Обыденников В. И., Ломов В. Д., Лесоводство: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов по специальности 250401 «Лесоинженерное дело». – М., 2011. – 282 с.
3. Залесов С.В. Лесная пирология. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2013. – 332 с.

УДК 630.132

В. Н. Луганский, Г. А. Годовалов  
(V. N. Luganskiy, G. A. Godovalov)  
УГЛТУ, Екатеринбург  
(USFEU, Yekaterinburg)

### **КОРРЕКТНОСТЬ ОЦЕНКИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ПО УСЛОВИЯМ ПОГОДЫ В ЛЕСАХ ГКУ СО «БЕРЕЗОВСКОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО» (CORRECTNESS OF THE FIRE DANGER ASSESSMENT ACCORDING TO WEATHER CONDITIONS IN THE FORESTS OF THE SPI "BEREZOVSKY FORESTRY»)**

*Рассмотрена эффективность охраны лесов от пожаров в ГКУ СО «Березовское лесничество», проанализированы показатели фактической горимости лесов на его территории при разных классах пожарной опасности по условиям погоды. Рассмотрены предпосылки изменений и допол-*

нений генерализированной шкалы оценки пожарной опасности В. Г. Нестерова в условиях данного лесничества с целью более детальной регламентации деятельности лесопроотивопожарных служб в ЛФ данного лесничества.

*The article considers the effectiveness of forest protection from fires in the State Public Institution "Berezovsky Forestry" and analyzes the indicators of the actual burning of forests on its territory at different classes of fire- danger under weather conditions. The cases for changes and additions to the Nesterov generalized fire- danger rate scale were considered for a more detailed regulation of fire safety activities in this forestry.*

Важнейшим базисом эффективности охраны лесов от пожаров выступает правильная организация работы лесопожарных служб. Регламентация их устойчивого функционирования опирается на данные многолетней природной пожарной опасности, а также текущей пожарной опасности по условиям погоды. Многие учёные неоднозначно оценивают эффективность работы шкал по оценке пожарной опасности в лесу [1–4]. В значительной мере проблема объективности и корректности прогнозов пожарной опасности решается применением распределений участков ЛФ по классам природной пожарной опасности И.С. Мелехова. Однако рядом авторов подчёркивается, что такие распределения характеризуют лишь потенциальную горимость, а не фактическую. При этом реальные метеоусловия в определённый период не учитываются [3]. Для более объективной и детальной оценки динамики пожарной опасности в лесу В.Г. Нестеров обосновал применение комплексного показателя, который учитывает весь спектр метеоэлементов, определяющих динамику влажности лесных горючих материалов.

Ниже представлена шкала В.Г. Нестерова, выступающая как генерализированная для РФ. Она используется на всей её территории как единая шкала оценки пожарной опасности в лесу по условиям погоды.

При этом комплексный показатель рассчитывается на каждый день в 12–14 часов. В некоторых субъектах РФ разработаны региональные классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды. Для регионов, в которых не установлены региональные классы, используют, соответственно, федеральные классы пожарной опасности.

Расчет класса природной пожарной опасности в лесах по условиям погоды определяется как сумма произведения температуры воздуха ( $t^\circ$ ) на разность температур воздуха и точки росы (эта) за  $n$  дней без дождя (считая день выпадения более 3 мм осадков первым (1) днем **бездождевого** периода):

$$КП = \sum_n^1 [t^\circ (t^\circ - \text{эта})].$$

Установлены следующие классы пожарной опасности по условиям:

**I КПО** = 0...300 – очень малая пожарная опасность;

**II КПО** = 301...1000 – малая пожарная опасность;

**III КПО** = 1001...4000 – средняя пожарная опасность;

**IV КПО** = 4001...10000 – высокая пожарная опасность;

**V КПО** = более 10001 – чрезвычайная пожарная опасность.

Как уже подчёркивалось, генерализированные шкалы определения работают не всегда корректно и в полном объёме. Их обоснование требует проведения серьёзных работ по изучению потенциальной и фактической горимости [5], взятых в корреляции с классами ПО по условиям погоды.

В настоящее время выполнены работы по созданию местных шкал в Тюменской и Оренбургской областях. Ведутся такие исследования и на территории Свердловской области.

Проведение комплекса работ по созданию местных шкал включает ряд стадий. На первой стадии разрабатывается лесопожарное районирование, в составе которого вычленяются однородные в пожарном отношении площади, выделенные для лесорастительной зоны, определённых форм рельефа, климата, растительности и др. [3].

Так, В. П. Абрамов [1] отмечает для Тюменской области, что с учётом данных по фактической горимости лесов за 20 лет обоснована целесообразность применения местной шкалы оценки ПО. Полученные данные показывают, что общая шкала В.Г. Нестерова системно и значительно занижает реальную пожарную опасность в весенний и завышает в осенний периоды.

В таблице рассмотрено распределение показателей фактической горимости по классам пожарной опасности по условиям погоды (по В.Г. Нестерову) за 2012–2019 гг. Из данных видно, что при наиболее высокой пожарной опасности (**V класс**), которая считается чрезвычайной, произошёл 51 пожар, что составило 18,9 % от их общего числа. Пройденная огнём площадь оценивается в 327,5 га. **Средняя** площадь пожара около **6,42** га.

Для **IV класса** ПО (высокая) видно, что при данном классе произошло 26 пожаров, или 9,6 %, а общая пройденная площадь составила около 90,7 га. Средняя площадь пожара 5,02 га.

При **III классе** пожарной опасности по условиям погоды (средней) произошло наибольшее число пожаров (104 сл.), что составило 38,5 % от общего числа пожаров за анализируемый период. **Число** лесных пожаров, произошедших **при III классе**, оказалось в **1,35 раза выше**, чем при более высоких классах пожарной опасности. Суммарная выгоревшая площадь при данном классе оценивается в 870,8 га, что составило 52,9 % от общей площади пожаров по лесничеству. Средняя площадь одного пожара – около 8,37 га. В результате проведённого анализа можно сделать выводы, что при снижении класса пожарной опасности до III (средняя ПО) по условиям

погоды число пожаров и пройденная ими площадь возрастают. В связи с этим отмечается недостаточная корректность работы шкалы в условиях данного лесничества. Данные факты объясняются смягчением пропускного режима в лес, уменьшением объёмов авиа- и наземного патрулирования. Отмечается невысокая оперативность и тушения пожаров, что подчёркивает необходимость корректировки профилактических противопожарных мероприятий даже при средней ПО.

Распределение показателей фактической горимости в связи с классами пожарной опасности по условиям погоды (по В.Г. Нестерову)  
за 2012–2019 гг.

Показатели фактической горимости	Классы пожарной опасности по условиям погоды				
	I	II	III	IV	V
Количество пожаров, сл.	51	26	104	43	46
Общая площадь, пройденная огнём, га	327,5	90,7	870,8	215,8	141,1
Средняя площадь пожара, га	6,42	3,49	8,37	5,02	3,06

Степень пожарной опасности **при II классе** оценивается как низкая. Однако возникновение пожаров происходит достаточно часто. Так, за анализируемый период 2012–2019 гг. при данной ПО произошло 43 пожара (15,9 %), а пройденная ими площадь составила 215,8 га, или 13,1 % от общей площади всех пожаров за 2012–2019 гг. Число пожаров, произошедших при II классе ПО, по сравнению с таковым при **III классе снизилось на 58,7 %**. Средняя площадь одного пожара оценивается в 5,02 га.

Самым низким классом пожарной опасности по условиям погоды является I. Из представленных материалов видно, что за период 2012–2019 гг. произошло 46 пожаров, которыми была пройдена территория в 141,1 га. Средняя площадь пожара составила 3,07 га. Нами отмечается, что даже при низких класса пожарной опасности (I и II) число возникающих пожаров остаётся на уровне, близком к высоким (IV и V). Данные подтверждают определяющее влияние организации охраны лесов от пожаров, включая в первую очередь их обнаружение и оперативное реагирование.

В результате наших исследований нами отмечается следующее.

1. На фоне высокой природной и фактической пожарной опасности в лесах Березовского лесничества их охрана от пожаров ведётся успешно.

2. Ликвидация возникающих пожаров на территории лесничества оценивается как своевременная и эффективная. Число пожаров, имевших площадь ликвидации менее 5 га, составило 181, или 67,0 %.

3. Важнейшим показателем для регламентации деятельности лесопожарных служб выступает текущий показатель класса пожарной опасности по условиям погоды. Однако фактическая горимость и пожарная опасность по условиям погоды часто не согласуются.

4. Наибольшее число пожаров приурочено к средней пожарной опасности (III класс ПО) – 104 шт., или 38,5 % от общего числа пожаров, при пройденной ими площади 870,8 га (52,9 %). Средняя площадь пожара – 8,37 га. При V КПО произошёл 51 пожар, или 18,9 %, а пройденная огнём площадь составила 327,5 га (19,9 %). Средняя площадь пожара – 6,42 га.

5. Успешное предотвращение лесных пожаров и их ликвидация при высоких и средних классах ПО могут быть достигнуты за счёт интенсификации профилактических мер: прежде всего ограничения доступа в лес граждан и увеличения объёмов наземного патрулирования.

6. С учётом данных по фактической горимости и классов пожарной опасности считать необходимым разработку лесопожарного районирования для области, а на его основе – адаптированных региональных шкал оценки пожарной опасности по условиям погоды.

7. Пересмотреть регламентацию алгоритмов профилактики и тушения лесных пожаров при средней пожарной опасности по условиям погоды (III класс).

8. Усовершенствовать систему их обнаружения за счёт увеличения числа камер слежения и привлечения к патрулированию местного населения, включая безработных.

9. Вести системный мониторинг за фактической горимостью территории лесничества.

Таким образом, охрана лесов от пожаров остаётся приоритетной задачей государства и её решение должно основываться на сочетании эффективности профилактики возникновения пожаров с высокой оперативностью их обнаружения и ликвидации.

### *Библиографический список*

1. Абрамов В. П. Анализ горимости лесов и оптимизация охраны их от пожаров в подзонах предлесостепных сосново-березовых лесов и северной лесостепи Тюменской области: дис. ... канд. с.-х. наук / Абрамов В. П. – Екатеринбург, 2008. – 148 с.

2. Гурский А. Ак., Гурский А. Ан. Совершенствование методов оценки насаждений и ведения хозяйства в лесах Оренбургской области и Северного Казахстана. – Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2011. – 404 с.

3. Залесов С.В. Лесная пирология. – Екатеринбург, 1998. – 296 с.

4. Залесов С.В., Годовалов Г.А., Платонов Е.Ю. Уточненная шкала распределения участков лесного фонда по классам природной пожарной опасности // Аграрный вестник Урала. – 2013. – № 10 (116). – С. 45–49.

5. Фомин Л.О., Луганский В.Н. Оценка потенциальной горимости лесов Берёзовского лесничества Свердловской области//Научное творчество молодёжи – лесному комплексу России: матер. XVI Всерос. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. – Екатеринбург, 2020. – С. 451–452

УДК 630.132

В. Н. Луганский, Г. А. Годовалов, Н. А. Кряжевских  
(V. N. Luganskiy, G. A. Godovalov, N. A. Kryazhevskih)  
УГЛТУ, Екатеринбург  
(USFEU, Yekaterinburg)

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ  
И ФАКТИЧЕСКОЙ ГОРИМОСТИ ЛЕСОВ  
ГКУ СО «БЕРЁЗОВСКОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО»**  
(COMPARATIVE ANALYSIS OF POTENTIAL AND ACTUAL  
FIRE- DANGER OF FORESTS AT THE «BEREZOVSKY FORESTRY»  
STATE PUBLIC INSTITUTION)

*Рассмотрено состояние охраны лесов от пожаров в ГКУ СО «Берёзовское лесничество», проанализированы данные по потенциальной и фактической горимости лесов на данной территории. Рассмотрены предпосылки изменения и дополнения генерализированных шкал оценки природной пожарной опасности.*

*The status of forest fire protection in the SPI «Berezhovskiy Forestry», Sverdlovsk Region has been examined; the data of potential and actual forest fire-danger in the area have been analyzed. The cases for changes and additions to the generalized scales of assessing natural fire danger have been considered.*

В лесном фонде объективная оценка пожарной опасности обеспечивается применением распределений его участков по классам природной пожарной опасности. На территории Свердловской области наибольшим средним классом природной ПО отличается ЛФ ГКУ СО «Берёзовское лесничество» и «Сысертское лесничество».

Сравнительный анализ потенциальной (природной) и фактической горимости показывает, что они не всегда коррелируют между собой. Природная пожарная опасность в Берёзовском лесничестве высокая. Ряд авторов отмечает [1–3], что распределение лесного фонда по классам природной пожарной опасности характеризует потенциальную горимость, но никак не фактическую. Залесов и др. [2] подчёркивают, что, помимо